

# Les systèmes d'information sur le pastoralisme : quelle contribution à la réduction des risques et à l'amélioration des politiques ?

**I. Touré<sup>1</sup>, A. Ickowicz<sup>2</sup>, A. Wane<sup>3</sup>, I. Garba<sup>4</sup>, P. Gerber<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Umr-Selemet, Cirad-Es, Drep-Sisto, Cilss, 03 BP 7049 Ouagadougou 03, Burkina Faso

<sup>2</sup> Umr-Selemet, Cirad-Es SupAgro-INRA 2, place P. Viala, 34060 Montpellier cedex 1 France

<sup>3</sup> Umr-Selemet, Cirad-Es, Drep-Ppzs, Isra Inerv BP 2057 Dakar-Hann, Sénégal

<sup>4</sup> Cilss-Centre Régional Agrhymet, BP 11011 Niamey - Niger

<sup>5</sup> Fao, Agal, HQ, Room C-537 Viale delle Terme di Caracalla 00153 Rome, Italy

**Résumé :** Le pastoralisme joue un rôle prépondérant dans l'économie des pays du Sahel et de l'Afrique de l'Ouest (AO) et participe à la sécurité alimentaire et nutritionnelle des ménages ruraux et urbains (Wane et *al.*, 2009). La contribution du secteur élevage au PIB atteint 5 à 10% et les systèmes pastoraux fournissent plus de 50% de la production en viande et en lait (De Haan et *al.*, 1999). Le pastoralisme s'avère économiquement viable et écologiquement adapté à la valorisation durable d'une ressource naturelle fragile et éparse dans la zone sahélienne (Toutain et *al.* 2012). Plus encore, le système de production mobile fournit de meilleurs rendements en termes de production annuelle de protéines animales par hectare par rapport au système de ranching ou autres systèmes intensifs à vocation commerciale. Ces systèmes d'élevage sont confrontés à de nombreux défis, liés notamment, à la marginalisation des populations pastorales dans les instances de gouvernance locale, et à la compétition croissante pour l'accès aux ressources. Dans ce contexte, les pasteurs et les politiques manquent d'informations et d'indicateurs spécifiques sur les enjeux et la viabilité de ce système de production (flux saisonniers de transhumance, vulnérabilité des ménages pastoraux, variations des prix des animaux et de denrées alimentaires...) insuffisamment pris en compte par le cadre des systèmes d'information et d'alerte précoce sur la sécurité alimentaire existants (Touré et *al.* 2012). A cette asymétrie d'informations s'ajoute l'absence de cadre officiel de concertation entre les pasteurs, leurs organisations de producteurs faitières et les institutions techniques nationales, régionales et internationales en charge des politiques agricoles en général et de sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations pastorales en particulier.

Partant des enseignements tirés de la mise en œuvre du système d'information sur le pastoralisme au Sahel (SIPSA) dans six pays du CILSS (Burkina, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal et Tchad). Cette présentation va mettre en exergue ses acquis (scientifiques, méthodologiques, pédagogiques...), ses limites et ses défis (structurels, politiques..) en vue d'une amélioration des interventions publiques en période de crise.

**Mots-clés :** Sahel, Système d'information, Pastoralisme, Politiques agricoles, Sécurité alimentaire

## **1. La problématique de l'information lors des crises pastorales**

Les systèmes de production pastoraux sahéliens, qui reçoivent entre 200 et 600 mm de pluviosité annuelle, sont confrontés aux mutations rapides de leur environnement fragile et instable liées à l'apparition de sécheresses dans les années 1974, 1984, 1990 et tout récemment en 2004-2005 et 2009-2010 au Mali, au Niger et Tchad. L'élevage extensif dans toute cette zone est assujéti à de grands changements institutionnels (décentralisation et désengagement de l'Etat, évolution de la demande en produits animaux, internationalisation des marchés) et agro-écologiques (croissance démographique humaine et animale, extension des surfaces cultivées, péjorations climatiques), qui bouleversent le contexte dans lequel les sociétés pastorales opèrent. L'ensemble de ces problèmes sociaux et environnementaux entraînent une réduction de la fertilité des terres et une baisse des ressources pastorales disponibles, compromettant ainsi la résilience de l'écosystème. De ce fait, l'évolution endogène de ces systèmes de production pastoraux doit être accompagnée d'une planification par anticipation des mesures d'atténuation, de secours et de réhabilitation de crises pour mieux répondre à ces changements.

Depuis trois décennies, plusieurs organismes et institutions ont développé des systèmes d'information et d'alerte précoce ainsi que des observatoires des politiques agricoles pour gérer les crises alimentaires et nutritionnelles des populations sahéliennes. En dépit de la performance des indicateurs et produits informationnels diffusés par les systèmes d'information et d'alerte précoces (SIAP) pour le suivi des campagnes agropastorales, leurs impacts sur les prises de décisions politiques en faveur des mesures d'urgence à appliquer restent mitigés dans les zones pastorales. Les différentes évaluations des crises pastorales de 2004-2005 et 2009-2010 au Mali, au Niger et au Tchad révèlent à la fois du dysfonctionnement de la chaîne de décision politique (entre les Etats, les partenaires techniques et financiers et les organismes d'aide au développement) et du déficit de données et d'informations spécifiques à l'échelle des zones pastorales (localisation précise des populations pastorales touchées, mouvements précoces de transhumance, suivi des zones de transit et d'accueil, termes de l'échange, volatilité des prix des marchés à bétail...).

Cette insuffisance de données spécifiques aux systèmes d'élevage pastoraux est actuellement au centre des enjeux de programmes fédérateurs à l'échelle régionale et internationale comme le Cadre harmonisé d'analyse permanente de vulnérabilité courante en Afrique de l'Ouest (CH), des Observatoires des Agricultures du Monde (OAM) de l'Alliance globale pour l'initiative résilience-Sahel et Afrique de l'Ouest (AGIR),... qui œuvrent à l'élaboration d'indicateurs de vulnérabilité des populations rurales et de résilience des systèmes de production.

## **2. Le concept de système d'information développé à travers le SIPSA**

Co-construit sur la base d'une approche de recherche-action, le système d'information sur le pastoralisme au Sahel a fédéré un réseau d'acteurs (éleveurs, techniciens, décideurs politiques, élus, chercheurs, ONG's, OPE, projets de développement...) situés à différents niveaux de décisions dans ses phases de mise œuvre (de la conception, le SIPSA génère des indicateurs et des informations adaptés aux systèmes pastoraux et pouvant contribuer aux processus de planification de politiques publiques et de développement de stratégies propres aux acteurs du secteur privé.

C'est dans ce cadre, qu'un prototype de système d'information sur le pastoralisme au Sahel (SIPSA) fut proposé (Ickowicz et *al.* 2005). L'initiative est financée par le MAE et la FAO et coordonnée par le Pôle Pastoralisme et Zones Sèches (PPZ) - composé du CIRAD, CSE, ISRA, UCAD - et l'AGRHYMET.

L'objectif général du SIPSA, est de promouvoir un système de collecte, validation et analyse de données pour le suivi long terme et l'alerte précoce spécifique aux systèmes pastoraux. Le SIPSA a pour ambition de fournir une aide à la décision pour anticiper, gérer et suivre les évolutions du pastoralisme et ses interactions avec l'environnement dans la zone sahélienne et notamment dans six pays du CILSS (Burkina, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal et Tchad).

Le SIPSA s'est fixé comme objectifs spécifiques de :

- fournir des informations pertinentes et actualisées sur l'état et les tendances évolutives des systèmes pastoraux sahéliens ;
- élaborer des produits informationnels répondants aux besoins des différents acteurs et partenaires situés à divers niveaux de décision avant, durant et après les crises;
- faciliter la circulation et la diffusion des produits finalisés et ;
- favoriser la prise de décision au niveau des différents acteurs en matière de formulation et de mise en œuvre des politiques pastorales.

Sur le plan méthodologique, le SIPSA propose un modèle conceptuel pour sécuriser le mode de vie pastoral (Ickowicz et *al.*, 2005.). Ce modèle fut d'abord élaboré à partir du contexte pastoral du Ferlo et des données disponibles au Sénégal, puis testé avec les partenaires de la sous-région sahélienne. Il s'appuie sur une revue des systèmes d'information et d'alerte précoce existants d'une part et, d'autre part, sur les résultats d'enquêtes socio-économiques en milieu pastoral à partir des concepts élaborés par Sen A. (1981) et complétés par Swift J. (1989) dans une perspective rurale (Ancey et *al.*, 2009). Les indicateurs du modèle se rattachent à quatorze thématiques des systèmes d'élevage, intégrées dans le SIPSA. Sur le plan organisationnel, le réseau SIPSA est constitué d'une commission technique régionale (CTR) et de comités nationaux de coordination (CNC), un dans chacun des pays membres.

Les indicateurs thématiques simples ou composites proposés par le SIPSA aux échelles nationale et régionale répondent aux deux fonctions de détection de crise et de suivi à long terme. Les produits qui en dérivent apportent des informations sur l'état et l'évolution des zones pastorales pour permettre l'interprétation, faciliter la décision et améliorer le ciblage des interventions.

La première fonction du SIPSA permet de caractériser une crise dans un système pastoral donné et précise sa localisation à partir de la combinaison d'indicateurs de pluviosité, de biomasse fourragère et des termes d'échange commerciaux entre bétail et céréales, à différentes échelles de temps. Ces indicateurs d'état et de localisation d'une situation de crise sont quantifiables à partir des données suivantes :

- pluviométrie : suivi en temps réel du cumul des précipitations décennales par rapport à la courbe moyenne sur trente ans;
- termes de l'échange : évolution du rapport des prix céréales/bétail ;
- indicateurs de déficit de biomasse : soit par zone de parcours, soit par rapport aux UBT de cheptel sédentaire, soit par unité territoriale pertinente, exprimés en KgMs/ha de biomasse.

La deuxième fonction de suivi à long terme du SIPSA interroge et analyse des données historiques pour comprendre la dynamique des systèmes pastoraux afin de planifier des politiques d'aménagement adaptées au développement de l'élevage mobile :

- les zones prioritaires d'aménagement en infrastructures hydrauliques, sanitaires, de marchés à bétail : Indice d'aménagement prioritaire en fonction des potentialités (biomasse, cheptel);
- les zones prioritaires de réhabilitation des parcours dégradés : Indice d'évolution des parcours, Indice de productivité des parcours ;
- les zones prioritaires de lutte contre les feux : Indice d'occurrence ou de risque de feux de brousse.

A partir des indicateurs du SIPSA développés et validés au Sénégal, d'autres indicateurs ont été testés et adaptés par des pays membres du réseau et diffusés dans les bulletins SIPSA publiés par les CNC du Niger et du Tchad.

A l'échelle régionale, un certain nombre d'indicateurs biophysiques sur le court et le long terme liés à la production des parcours (DMP, NDVI), à l'état de la végétation (FDV), aux étendues d'eaux de surfaces (SWB), ou aux feux de brousse, ont été élaborés par l'équipe de la coordination technique régionale à partir d'images satellitaires de SPOT Végétation et MODIS. Ces indicateurs ont été testés

et validés par le Centre Régional AGRHYMET et sont actuellement utilisés dans le cadre de programmes régionaux, tel l'AMESD, SIVE.... Par ailleurs des réflexions sont en cours pour affiner des indicateurs spécifiques à l'élevage et au pastoralisme pour contribuer à l'amélioration des indicateurs du cadre harmonisé d'analyse et d'identification des populations vulnérables au Sahel (CH).

### **3. Les résultats atteints au terme de cette expérience, les acquis, limites et défis qui demeurent**

La mise en œuvre du SIPSA a enregistré des acquis scientifiques (production de connaissances sur la vulnérabilité/résilience spécifique au pastoralisme), méthodologiques (élaboration de produits informationnels multi-niveau et multi-décideurs) et pédagogiques (conception de modules de formation sur les enjeux et systèmes pastoraux face aux changements) mais aussi des faiblesses (structurelles) à surmonter et des défis (institutionnels) à relever pour une meilleure reconnaissance de la place de ce dispositif dans l'élaboration des politiques agricoles à court moyen et long terme.

Parmi les acquis, le SIPSA a très largement contribué à :

- l'émergence et à la redynamisation d'un réseau partenarial sur le pastoralisme au Sahel, actuellement constitué d'une diversité d'acteurs et d'institutions partageant des objectifs communs et œuvrant pour la prise en compte des réalités de l'élevage mobile dans la formulation des politiques nationales et régionales.
- la réactivation de la recherche scientifique sur des thèmes liés aux systèmes de production pastoraux au Sahel. Vulnérabilité/résilience, durabilité, sécurisation, ou encore de performance de l'élevage mobile questionnent de plus en plus les projets de Recherche/Développement dans lesquels sont impliqués les membres du réseau SIPSA.
- la capitalisation des connaissances et méthodes produites sous forme de modules pédagogiques de formation destinés aux acteurs du pastoralisme. Ces modules contextualisent les enjeux des systèmes d'élevage, analysent les outils méthodologiques développés et soumettent au débat les connaissances technico-scientifiques susceptibles d'explicitier le fonctionnement des systèmes pastoraux et de co-construire une vision commune et prospective du secteur de l'élevage.
- la création et la consolidation de comités nationaux de coordination qui élaborent et diffusent des produits informationnels adaptés à leurs contextes nationaux (cartes, statistiques, bulletins, communiqués radio ...) au Niger et au Tchad.
- l'édition de l'atlas des évolutions des systèmes pastoraux au Sahel (1972-2012) issu de la synthèse de données de suivi long terme par le réseau du SIPSA et ses partenaires. Les résultats corroborent les tendances évolutives (institutionnelles, socio-économiques, climatiques et agro écologiques), mais révèlent aussi l'insuffisance de données historiques et d'indicateurs spécifiques qui permettent d'affiner les analyses et de caractériser, anticiper et gérer les crises pastorales.

Quant à ses faiblesses, le développement du réseau SIPSA est contraint par :

- l'insuffisance de reconnaissance officielle et l'ancrage institutionnel des comités nationaux de coordination du SIPSA. C'est notamment le cas dans la plus part des pays où le manque d'animation et de réactivité de l'institution focale du SIPSA a entraîné une démobilisation des partenaires.
- le manque d'appropriation de la mise en œuvre SIPSA par les structures membre des CNC qui se traduit par la non utilisation des documents de gouvernance (modèles d'arrêté, de charte et de cahier des charges). En effet, la complexité inter institutionnelle et le manque de réactivité de certains partenaires n'ont pas permis de valoriser les ressources mises à leur disposition.
- l'internalisation des budgets de fonctionnement des comités nationaux de coordination. En dépit des possibilités de modes de financement existants et des pistes identifiées lors des ateliers nationaux et des missions d'appui de la CTR, les institutions focales du SIPSA peinent à relever le défi. Cela a pour effet immédiat de bloquer la mise en œuvre des activités programmées par les CNC.

Les enseignements tirés du réseau SIPSA pour l'amélioration des interventions publiques en période de crise militent en faveur de :

- la pérennisation d'un dispositif continu de collecte et d'analyse de données socio-économiques et biophysiques primaires spécifiques aux systèmes d'élevages sahéliens (suivi des prix dans les marchés à bétail, effectifs réels du cheptel, revenus et moyens de subsistance des ménages pastoraux, mouvements de transhumance internes et transfrontaliers..) afin de disposer d'informations précises et actualisées toute l'année.
- l'intégration de ces indicateurs de vulnérabilité/résilience à l'échelle locale pour contribuer à l'efficacité du Cadre harmonisé d'analyse permanente de la vulnérabilité courante en Afrique de l'Ouest afin d'améliorer les bilans du réseau de prévention des crises alimentaires et nutritionnelles.
- l'harmonisation effective des produits informationnels diffusés par les différents dispositifs de systèmes d'information et d'alerte précoce existants pour favoriser l'interopérabilité de leurs données et indicateurs ainsi que leur rapprochement aux systèmes d'information et d'observation des pasteurs.
- l'implication/participation des structures locales et nationales des organisations professionnelles d'éleveurs dans toute la chaîne de production de l'information décisionnelle en appui à l'élaboration et la négociation des politiques agricoles.

La mise en œuvre de ces recommandations nécessite l'engagement des Etats dans l'application d'une stratégie régionale pour le pastoralisme au Sahel et en Afrique de l'Ouest. Les institutions régionales et internationales en charge des systèmes d'information et d'alerte précoce doivent analyser les raisons internes et externes de leurs limites, situer les difficultés et les responsabilités de la recherche et des politiques. Cette évaluation est indispensable pour débattre de leurs acquis et questionner l'articulation et l'utilisation de leurs produits d'aide à la décision pour la formulation des politiques de développement durable et intégré des sociétés pastorales sahéliennes.

## Bibliographie

Ancey V., Ickowicz A., Touré I., Wane A., Diop A.T., 2009 : La vulnérabilité pastorale au Sahel : portée et limite des systèmes d'alerte basés sur des indicateurs, In : Duteurtre G. et Faye B. Ed., "L'élevage, richesse des pauvres - Stratégies d'éleveurs et organisations sociales face aux risques de paupérisation dans les pays du Sud ", Editions QUAE, p. 117-132.

Boutrais J. 2007 : Crises écologiques et mobilités pastorales au Sahel : les Peuls du Dallol Bosso, In Sécheresse vol. 18, n°1, 2007, pp. 5-12

David-Benz, H., Diallo, A., Lançon, F., Meuriot, V., Rasolofo, P., Temple, L., Wane A., 2009. Une analyse actualisée de la transmission de la hausse des prix internationaux des produits agricoles dans les pays africains, Rapport pour la Fondation FARM, 78 p.

De Cao G., Ickowicz I., Touré I., Gerber P. : 2008. An information and early warning system designed for sahelian pastoral systems: the example of SIPSA implementation in Senegal», In Journal of Agriculture and Environment for International Development, 102 (1/2): pp. 141-159.

De Haan C., Steinfeld H., Blackburn H., 1999. Elevage et Environnement. A la recherche d'un équilibre. FAO, 115 p.

Ickowicz A., Ancey V., Corniaux C., Duteurtre G., Pocard Chapuis R., Touré I., Vall E., Wane A. 2012. Crop-livestock production systems in the Sahel - increasing resilience for adaptation to climate change and preserving food security. In : Proceedings of a Joint FAO/OECD Workshop, 23-24 April 2012, Rome, Italy ; Eds. Alexandre Meybeck, Jussi Lankoski, Suzanne Redfern, Nadine Azzu, Vincent Gitz. Building resilience for adaptation to climate change in the agriculture sector . Rome : s.n., p. 261-294. FAO/OECD Workshop on Building Resilience for Adaptation to Climate Change in the Agriculture Sector, 2012-04-23/2012-04-24, Rome, Italie.

Ickowicz A., Touré I., Ancey V., Leclerc G., Darly S., Damman G., 2005, Programme LEAD "Pastoralisme et environnement au Sahel" (Pesah), Rapport Final, FAO – CIRAD – PPZS, Rapport Cirad n° 2005-05, Montpellier, 113p. + annexes.

Numéro Spécial Agridape 2011: Les éleveurs du Sahel face à la crise pastorale de 2009, 15 pages, [IED Afrique](#), [Réseau Billital Maroobé](#) Octobre 2011

Sen A., 1981. Poverty and Famines. An essay on entitlement and deprivation, Oxford, Clarendon Press, 272 p.

Steinfeld, H., Gerber P., Wassenaar T., Castel C., Rosales M., Haan de C., 2006. Livestock's long shadow : environmental issues and options, FAO, 390 p.

Swift J.J., 1989. «Why are Rural People Vulnerable to Famine?», IDS Bulletins 20.2, pp. 8-15

Touré I. (ed.), Ickowicz A. (ed.), Wane A. (ed.), Garba I. (ed.), Gerber P. (ed.), Atte I., Cesaro J.D., Diop A.T., Djibo S., Ham F., Hamadoun M., Khamis Y., Niang I., Saleh O.M., Métais T., Saley M., Sow N.A., Toutain B., Yahaya S., Akpo L.E., Ancey V., Ba A., Bah A., Damman G., Darly S., De Zborowski I., Diao Camara A., Djaby B., Cornu C., Diallo Seck M., Gaye I.D., Ka A., Leclerc G., Ndiaye P., Passouant M. 2012. Atlas des évolutions des systèmes pastoraux au Sahel : 1970-2012. Rome : FAO, 36 p.

Touré I., Ickowicz A., Ancey V., Akpo L.E., Ba A., Bah A., Cornu C., Diop A.T., Diop Gaye I., Garba I., Leclerc G., Ndiaye P., Niang I., Saley M., Soumare M.A., Toutain B., Wane A., 2009, Système d'information sur le pastoralisme au Sahel, phase 2, Rapport Final, CIRAD, 53p.

Touré I., Ickowicz A., Ancey V., Wane A., Gerber P., Garba I., Atte I., Ham F. 2012. Etude de cas n°3 : Retour d'expériences des systèmes d'information et d'alerte précoce dans le domaine du pastoralisme au Sahel. [S.l.] : [s.n.], [7] p. <http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/enjeux-internationaux/securite-alimentaire-mondiale-et/agriculture-et-changement/article/systemes-de-production-durables-en>

Wane A., Touré I. Sène B., 2011 : «Intégration d'indicateurs biophysiques et de marché pour anticiper les crises alimentaires au Sahel : une approche par l'économétrie des séries temporelles» communication acceptée à l'atelier de Formation Systèmes d'information et outils de pilotage du secteur élevage dans les pays du Sud Postures et méthodes, Montpellier du 11 au 13 juillet 2011.

Wane A., mars 2010, « Evaluation de la situation alimentaire et nutritionnelle des ménages pastoraux du Burkina Faso et du Mali », Rapport d'expertise pour le Programme alimentaire mondial, 84 p.

Wane A., Touré I., Ancey V., 2010, Vulnérabilité nutritionnelle des populations pastorales du Mali et du Burkina Faso : une approche par les risques, OCDE-CILSS : Réunion du Réseau de Prévention des Crises Alimentaires, Accra, Ghana, du 12 au 14 décembre.